Malakofauna sklepů, štol a jeskyní západních Čech a oblasti Šumavy
Molluscs of cellars, galleries and caves of West Bohemia and of the Bohemian Forest Region

Libor Dvořák
Správa NP a CHKO Šumava, oddělení ochrany přírody, CZ–341 92 Kašperské Hory, Česká republika

Abstract
The mollusc fauna of cellars, galleries and caves has not been studied on the territory of the Czech Republic yet. Only several species are known as inhabitants of those types of localities in malacological literature: Limacus flavus, Limax maximus, Oxychilus cellarius, O. draparnaudi and Oxychilus glaber. The findings of other species also exist but those data were not published in any systematic way in respect to this specific sites. This paper summarises findings of molluscs in underground spaces on the territory of the western Bohemia and of the Bohemian Forest Region. A total of 23 species was found in 65 localities under study. The most frequently occuring species are Limax maximus, L.cinereoniger, Oxychilus cellarius and Helix pomatia. The localities with the highest species diversity are cellars – seven mollusc species was found out in three cellars and in one gallery. The most interesting findings are Cepaea nemoralis and Trichia sericea from the cellars of the castle of Skalná. The mollusc fauna found in underground biotops was divided into six categories: a) eusynanthropic species living only in close connection with human settlements, b) synanthropic species occupy predominantly antropogenous biotopes and human settlements, c) hemisynanthropic species living near human settlements that sometimes penetrate into natural biotopes, d) molluscan-weeds with common occurrence on ruderal biotops and natural stands too, e) stony debris species which take similar living conditions in underground spaces, f) species of forests or open landscapes.

Key words: Mollusca, inventory, underground spaces

Úvod
Materiál a metodika


Přehled lokalit

Do seznamu byly zahrnuty jen lokality, na kterých byl zjištěn alespoň jeden druh měkkýše (Obr. 1), nikoliv všechny prohlížené lokality. Přehled lokalit je psán formou: prostě pořadové číslo, jméno lokality, číslo faunistického čtvrtce, nadmořská výška, stručný popis lokality.

1. Amáline údolí, štola II (6847), 720 m, horizontálně ražená štola, několik desítek metrů dlouhá, s několika krátkými odbočkami
2. Amáline údolí, štola A (6847), 695 m, krátká horizontální štola
3. Amáline údolí, štola Myší díra (6847), 705 m, horizontální štola, několik desítek metrů dlouhá
4. Amáline údolí, štola Nad Nádejí (6847), 710 m, krátká, ale členitá štola se zvlněným profilem, na dně hluboké jezeře, nahoře komunikující komínem s okolím
5. Amáline údolí, štola Průchodná (6847), 650 m, nepříliš dlouhá příma horizontální štola s východem na obou stranách (v podstatě se jedná o tunel)
6. Amáline údolí, štoly Sněmovní (6847), 740 m, složitý komplex podzemních lomů a šikmých štol navzájem spojených průduchů
7. Bečov nad Teplou, štola (5942), 515 m, štola s mírně zvlněným dnem a pravouhlými záhyby, zakončená zatopenou částí ve tvaru T
8. Bečov nad Teplou, štola pod tratí (5943), 500 m, horizontální štola se třemi částmi: nejprve chodba vyskládaná z kamennů, potom cihlová část zakončená důmem ve skále
9. Budětice, sklepy domu č.p. 10 (6747), 500 m, nevelký omlučný sklep s hliněnou podlahou
10. Buzošná, sklepy zbořeného mlýna (6847), 785 m, z kamenných vyskládaný sklep, ze stavení zbyla jen hromada sutin
11. Čachrov, sklepy tvrze (6745), 715 m, polorozpadlé cihlové sklepy
12. Čepeč, štola (6747), 500 m, horizontální štola ve vápenci asi 70 m dlouhá
13. Čkyně, sklepy u zámku (6848), 530 m, komplex sklepů z cihel a skládaných kamennů, hliněná a bahnitá podlaha, z větší části zapuštěn do země
14. Dobra Voda, sklepy školy (6846), 885 m, poměrně rozsáhlé sklepení, nyní probíhá restaurování
15. Dolní Lukavice, sklepy zahradníctví (6346), 345 m, cihlový sklep, na něj navazuje dlouhá chodba z kamenných komunikující propadlým stropem s okolím
16. Holýšov, štola (6444), 355 m, pomyslně dlouhá a členitá štola, celé dno zatopeno min. 20 cm vody
17. Horní Slavkov, sklepy za benzinovou pumpou (5842), 570 m, rozsáhlý komplex sklepů, část vylámaná ve skále (vysoký strop), část s cihlovou či kamennou vyzdvíkou a část ve formě křivoláké štoly, s povrchem komunikuje sklep jedním komínem a otvorem asi polovina čtvercového metru
18. Horšovský Týn, sklepy zámku (6443), 380 m, sklepy ze skládaných kamennů nebo ražené ve skále
19. Hrádek u Sušice, sklepy zámku (6746), 6745 m, část využívaná a nepřístupná, část velmi vlhká v pískovci i kameni
20. Hušský Dvůr, štoly v lomu (7249), 805 m, krátké vápencové štoly o sklonu asi 50–60 stupňů
21. Chovanev, štola (6747), 540 m, vápencová štola, 3 m dlouhá šikmá chodba, na ní napojeno dalších 8 m ve tvaru T
22. Chotěšov, sklepy kláštera (6345), 350 m, obrovský vícepatrový komplex sklepů ze skládaného kamene, cihel nebo i omlučných zdí
23. Jaroškov, sklepy domu č.p. 5 (6848), 765 m, nevelké omloučené sklepy s hliněnou podlahou
24. Kašperské Hory, sklepy domu č.p. 184 (6847), 735 m, komplex sklepů ze skládaného kamene, cihel nebo i omloučených zdi, podlaží hliněná
25. Kostelní Bříza, sklepy pod záměckým parkem (5841), 605 m, podzemní příma chodba s cihlovou vyzdív-kou, s jednou krátkou odbočkou, vchod do široké otevřen
26. Lébovice, sklepy u zámku (6849), 575 m, několik omloučených místností spíše suterénního než podzemního typu, na zemi prkna a dřevěná drt, nyní celé v rekonstrukci
27. Liblín, sklepy lihovara (6047), 300 m, nevelký, ale spletitý systém chodeb s hliněným dnem, stěny cihlo-vé nebo ze skládaného kamene, ve stropě několik hlubokých „komínů“, na jedné straně zakončeno što- lou
28. Loket, sklepy u nádraží (5842), 400 m, sklepy v podobě domů vylámaných ve skále, vchod uzavřen
29. Loreta, štola (6645), 495 m, rozsáhlý vícepatrový systém ve vápenci, s povrchem komunikuje jen něko-li nepatrnými otvory
30. Luka, pivovarské sklepy (5844), 630 m, systém sklepů vytesaných ve skále jako chodby nebo jako důmy
31. Maleč, sklepy školy (6848), 840 m, omloučené sklepy s hliněnou podlahou, přístupné z venčí více chybějí-cími okny
32. Michałow Hory, štola Barbora (6042), 550 m, poměrně dlouhá a spletitá, horizontální chodba zakončená malou propastí
33. Mlázovy, sklepy zámku (6646), 575 m, převážně cihlové sklepy s hliněnou podlahou
34. Muckov, štoly (7250), 820 m, složitý systém několik metrů hlubokých podzemních lomů ve vápenci
35. Nałęczowskie Hory, sklepy zámku (6647), 520 m, omloučené sklepy zahrávává potrubím teplé vody
36. Nepomuk, sklepy pivovaru (6547), 455 m, velké a vysoké sklepy ze skládaného kamene, strop je provalen
37. Peklo, jeskyň (6846), 635 m, krátká krasová jeskyňa, dno několikrát zalomeno nahoru a dolů, poté spa-dá levá strana příkře až do jezera
38. Pištov, sklep (6042), 625 m, nevelký sklep ze skládaných kamenů a s hliněnou podlahou
39. Podhradí, sklepy bývalého zámku Neuschloss (5739), 575 m, z celého zámku zbyl jen tento sklep ze skládaných kamenů a vstupem v podobě sotového kužele
40. Práčeň, štola (6648), 440 m, horizontální, velmi úzká štola, na dně suť nebo voda
41. Prameny, štola Levá Amálka (5942), 700 m, horizontální, zřejmě dosti dlouhá štola, již kousek od vcho-du neprůchodná, celá do výšky min 1 m zatopená vodou
42. Prášily, pivovarské sklepy (6848), 895 m, poměrně rozsáhlé kamenné sklepy, místy se z vápná udělala krápníková výzdoba
43. Přečín, sklepy zámku (6848), 655 m, poměrně rozsáhlý komplex sklepů, některé pouze suterénní, jiné naopak hluboko pod zemi, s hliněnou či betonovou podlahou, ze skládaných kamenů, cihel nebo i omlou- nuté
44. Roupov, sklepy hradu (6445), 480 m, poměrně malý kamenný sklep, přístupný po sotovém kužele
45. Skalná, sklepek u domu č.p. 198 (5840), 485 m, malý vybetonovaný sklepek na zahradě
46. Skalná, sklepy hradu (5840), 470 m, suterénní nebo již lehce zapuštěné sklepy s hliněnou podlahou, cihlové nebo se štukou
47. Starý Rybník, sklepy hradu (5840), 465 m, víceúrovňové sklepy z vyskládaných kamenů
48. Strašín, jeskyň (6847), 570 m, krasová jeskyňa s asi 20 m dlouhým dômem a spletitým systémem plazi-věk
49. Sudslavice, jeskyň (6948), 580 m, pouhé torzo krasové jeskyň – na obou koncích otevřená chodba stejně se svážující do centrálního bodu, odkud vede jedním směrem nízká plazivka, dolní část jeskyň je někdy zatopená vodou
50. Sušice, štola u čišťky (6747), 475 m, příma horizontální štola, silně vlhka, dno hluboce rezbahněné (dříve sloužila jako odkalová)
51. Sušice – Pod Švaboborem, sklepek chatky R. Sloupa (6747), 545 m, malý omloučený sklepek s betonovou podlahou
52. Sušice – Pod Švaboborem, sklepek chatky J. Havránka (6747), 545 m, malý omloučený sklepek s betonovou podlahou
53. Svata Kateřina, štola (6744), 615 m, několik desítek metrů dlouhá horizontální chodba se třemi odbočka-mi, dosti vysoká hladina vody souvisí se zatopeným spodním patrem
54. Svátý Tomáš, sklepy zámčku (7350), 975 m, několik spojených sklepů se starou, popraskanou omlou-tkou
55. Toužim, sklepy pivovaru a zámku (5943), 605 m, dva nesouvisející komplexy otevřených víceúrovňových sklepů převážně z vyskládaných kamenů
56. Týnec, sklepy zámku (6645), 515 m, poměrně rozsáhlé kamenné sklepy
57. Vacov, sklepy fary (6848), 730 m, suché sklepy z cihel a skládaných kamenů
58. Vacov, vodovodní šachta u paneláku (6848), 740 m, malá betonová šachtička na kontrolu vodovodního potrubí
Obr. 1. – Mapka lokalit s výskytem měkkýšů v podzemních prostorách, situováno do kvadrátové mapovací sítě.

Fig. 1. – The map of localities with an occurrence of mollusces in underground spaces, situated into a grid mapping system.
59. Vacov, vodovodní šachta u pošty (6848), 730 m, malá betonová šachtička na kontrolu vodovodního potrubí
60. Vímperk, sklepy zámků (6948), 715 m, suché sklepy s hliněnou podlahou, štukované nebo ze skládaných kamenů
61. Výškovice, štola Jeskyně Inků (6042), 700 m, štola s velikým dómem, na nějž navazuje složitý systém chodeb
62. Výškovice, štola s jezírkem (6042), 690 m, nízká, ale široká štola, na jedné straně s vyvýšeným ochozem, na druhé zakončená jezírkem
63. Zámek Kynžvart, sklepy pivovaru (5941), 575 m, větší část z vyskládaných kamenů, zbytek vybetonován, dno hliněné
64. Zámek Kynžvart, sklepy ve skále (5941), 575 m, vylámano v podobě důmů do pískovce, vchod je uzavřen
65. Zlatá hora, štola (6548), 495 m, dlouhý a rozvětvený horizontální systém, nyní zasypaný vchod

Komentovaný seznam nálezů


**Radix peregra** (O. F. Müller, 1774)
Prameny, štola Levá Amáška – 5. 2. 1998 (1 ex).
Běžný druh malých, často i periodických vod. Výskyt na lokalitě jednoznačně souvisí s hustým porostem řas na stěně štoly nad vodou.

**Discus rotundatus** (O. F. Müller, 1774)
Běžný druh na nejrůznějších biotopech, často osidluje i náhradní stanoviště – zahrady, zříceniny, lomy, hrady apod. Při podrobnějším průzkumu detritu a sutí by byl zřejmě hojnější i ve sklepích a štolách.

**Aegopinella cf. minor** (Stabile, 1864)
Druh nižších poloh suššího charakteru žijící jak na otevřených, tak na lesních stanovištích. Nález na lokalitě Chanov souvisí s jeho běžným výskytu v přilehlé oblasti, na Svatém Tomáši se jedná o pozoruhodnou nadmořskou výšku – 975 m. Determinaci stanovila L. Jurčíková konchyliologicky, nebyla ověřena pitvou, i když v případě druhé lokality by byla velice žadoucí.

**Oxychilus cellarius** (O. F. Müller, 1774)
Běžný druh žijící na různých typech biotopů, především v zalesněných sutičích, velmi častý je i v kulturních polohách – zahrady, skleníky, sklepy apod. V podzemních prostorách patří k nejčastějším druhům, zdržuje se nejraději pod hníjícím dřevem nebo kameny. Podrobnějším průzkumem suti ve štolách a jeskyních bude jeho lokalit přibývat. Na některých lokalitách se vyskytuje ve velkém množství exemplářů (Tab.1.). Tento druh je také uváděn jako O. cellarius mut. albina ze sklepa kláštera v Sušici, což je přímo ve sledované oblasti (FRANKENBERGER 1910).

_Oxychilus draparnaudi_ (Beck, 1837)


_Oxychilus glaber_ (Rossmässler, 1835)


_Oxychilus depressus_ (Sterki, 1880)
Práčeň, štolá – 21. 7. 1999 (1 ex).


_Limax maximus_ Linnaeus, 1758

V nižinách žije v listnatých lesích, jinak je to typický plž antropogenních biotopů. Osidluje zahrady, parky, zříceniny, skleníky, sklepy, kanály apod. Ve sledované oblasti jeden z nejhojnějších druhů (Tab. 1.), častý jak ve sklepinách, tak ve štolách, přednost dává vlhčím lokalitám.

_Limax cinereoniger_ Wolf, 1803

Typický druh různých typů lesů, kde žije při kmenech či pod dřevem. Přestože se uvádí v literatuře (např. Pfleger 1988), že se vyhýbá kulturní krajině, vyskytuje se poměrně často ve sklepisích. Ve štolách je to zřejmě vůbec nejhojnější druh plže, co do počtu lokalit je také spolu s předcházejícím druhem nejhojnější (Tab. 1.).

**Lehmannia cf. marginata** (O. F. Müller, 1774)

Významný druh lesů nižších a středních poloh, s tím souvisí i jeho výskyt ve štolách. Sklepy, které obsazuje, jsou většinou součástí nějaké rozvaliny nedaleko volné přírody. Determinace nebyla u žádného exempláře ověřována pitvou.

**Deroceras reticulatum** (O. F. Müller, 1774)

Obývá vlhké louky a různé kulturní biotopy, také skleníky. V příhodných sklepech se dá očekávat více nálezů. Determinace z lokality Lčovince byla stanovena pouze morfológycky, z lokality Sušice byla ověřena pitvou.

**Arion rufus** (Linnaeus, 1758)

Druh vlhkých listnatých lesů, který místy proniká do kulturní krajiny. Zdejší výskyt se pohybuje při jeho východní hranici rozšíření.

**Arion subfuscus** (Draparnaud, 1805)

Obývá běžně lesy nejúrobnějších typů, v antropogenických oblastech vzácnější. Nálezy v podzemních prostorách jsou jen náhodnými důsledky jeho hojněho výskytu.

**Arion distinctus** Mabille, 1868

Vyskytuje se jako hemisynantrop především v sadech a zahradách, výjimečně i v listnatých nebo smíšených lesích. Ve sklepech s uskladněnou zeleninou bude zřejmě častější.

**Arion fasciatus** (Nilsson, 1822)

Běžný druh měkkýše v kulturních polohách. Na lokalitě Přečín velmi malý jedinec, který se nedal přesně determinovat, na lokalitě Sušice dospělci, determinace prvního nálezu ověřena i pitvou. Platí o něm totéž, co o předchozím.
**Trichia hispida** (Linnaeus, 1758)

Žije ve vlhkých údolních lesích a lounách, zcela běžná je i na ruderálních biotopech. Stejně jako u druhu *D. reticulatum* platí, že v příhodných typech sklepů bude asi nalézána častěji.

**Trichia sericea** (Draparnaud, 1801)
Skalná, sklepy hradu – 14. 2. 1996 (1 ex).

Druh vltavských lesů v horských údolích, objevuje se i v nížinách. V této oblasti ojedinělý nález na jižní hranici jeho souvislého výskytu u nás (těžiště ve východní části a na severu Čech). Jeho výskyt ve sklepe patří do kategorie zcela ojedinělých nálezů.

**Monachoides incarnatus** (O. F. Müller, 1774)

Běžný druh vltavských a středně vlhkých lesů, poměrně často proniká do příhodných kulturních poloh. Výskyt v podzemí souvisí s jeho hojným rozšířením po celé republice.

**Arianta arbustorum** (Linnaeus, 1758)

Poměrně běžně obývá vltavské lesy různých typů. Výskyt ve sklepích je velice zajímavý z toho důvodu, že např. v okolí Vacova nikde v lesích nežije (nejblíže asi 3-4 km). Také masový výskyt na třech lokalitách stojí za pozornost.

**Helicigona lapicida** (Linnaeus, 1758)

Typicky petrofilní druh, obývá skály nejrůznějšího druhu, také na zříceninách je častý. Výska ty ve sklepech, štolách i jeskyních souvisí pouze s jeho vazbou na kamenný podklad. Zajímavé je to, že na některých lokalitách obývá i šerá až temná místa.

**Cepaea hortensis** (O. F. Müller, 1774)

Běžný druh nižších poloh, kde žije na sušších (křoviny, meze, násipy) i vltavých (lesy, háje) stanovištích, často také v kulturních polohách. Výskytuje se často s druhy *D. reticulatum* a *T. hispida*, takže o jejím výskytu ve sklepech platí točéž co u výše zmíněných druhů.

**Cepaea nemoralis** (Linnaeus, 1758)

Atlantický druh, který v nedávné době začal rozšiřovat svůj areál téměř po celém území naší republiky. U nás se vyskytuje pouze v blízkosti lidských sídel (parky, zahrady, hřbitovy apod.). Jeho výskyt ve sklepě je naprosto ojedinělý, zdá se však, že se na této lokalitě rozmn...
Tabulka 1. – Porovnání některých údajů u čtyř nejběžnějších druhů ve sledované oblasti.

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th><strong>L. cinereoniger</strong></th>
<th><strong>L. maximus</strong></th>
<th><strong>H. pomatia</strong></th>
<th><strong>O. cellarius</strong></th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>počet faunistických čtverců</td>
<td>13</td>
<td>13</td>
<td>16</td>
<td>10</td>
</tr>
<tr>
<td>počet lokalit</td>
<td>22</td>
<td>22</td>
<td>18</td>
<td>14</td>
</tr>
<tr>
<td>počet nálezů ze všech lokalit</td>
<td>40</td>
<td>39</td>
<td>33</td>
<td>29</td>
</tr>
<tr>
<td>počet nalezených jedinců</td>
<td>79</td>
<td>138</td>
<td>144</td>
<td>204</td>
</tr>
<tr>
<td>maximální počet v jedné kontrole</td>
<td>14</td>
<td>24</td>
<td>22</td>
<td>55</td>
</tr>
</tbody>
</table>

že je zde totiž pouze na jediném místě, kde jsou každý rok sebrány prázdné ulity a přiříčím rokem se tam objeví další ulity nebo živí plži, dokonce i juvenilní (v únoru). Z Německé ji z jedné štoly sloužící jako skladiště uvádí Schaffler (1992).

*Helix pomatia* Linnaeus, 1758


Hojně obývá světlé háje a křoviny, hlavně v teplejších polohách, častý je i v blízkosti člověka. Především ve sklepce je dosti běžný (Tab. 1.), často se nacházejí zavíčkování, hibernující jedinci. Ve sklepech také může stoupat do vyšších nadmořských výšek, než je obvyklé.

**Shrnutí výsledků a diskuse**

Nejčastějšími druhy podzemních prostor sledované oblasti jsou *Limax cinereoniger*, *Limax maximus*, *Helix pomatia* a *Oxychilus cellarius*, které se vyskytují alespoň na 20 % lokalit. To je hranice, kterou navrhl Macha (1971) při výzkumu moravských skleníků pro druhy typické v těchto prostorách, kdežto ostatní počítá mezi druhy do skleníků zavléčené a jen dočasně se přizpůsobující. Pro hrubé rozdělení četnosti výskytu měkkýšů ve sklepech a štolách se dájí jeho závěry také aplikovat, protože za výše zmíněnými čtyřmi druhy je poměrně velká mezera.

Druhově nejbohatší jsou lokality Chanovec (štola), Lčovice (sklepy u zámku), Skalná (sklepy hradu) a Svatý Tomáš (sklepy zámku) se 7 druhů. Na lokalitě Mlázovy (sklepy zámku) se objevilo 6 druhů a na dalších 5 lokaltích bylo po 4 druzích. Nálezy ze Skalné jsou shrnuty v Tabulce 2.

Zatímco v jeskyních bylo zjištěno 5 druhů měkkýšů, ve štolách to bylo 12 a ve sklepech do konce 20 druhů. Toto poslední vysoké číslo zahrnuje především ruderalní a synantropní druhy, které do přírodě bližších štol a jeskyní těměř nepronikají. Z nich je třeba zmínit ještě eusynantropní druh *Limaculus flavus*, který ve sledovaném území nebyl doposud zjištěn, přestože je z jeho okrajové části udáván již z roku 1962 z Karlových Varů (Flasar 1964). Důvodem je především fakt, že se vyskytuje zejména v potravinářských skladech a sklepech, ev. ve sklenících (Hudec 1966), tedy na místech, která nebyla cílem průzkumu.

Co se týče ohrožení, nálezí podle současného rozdělení všechny nalezené druhy do šesté
<table>
<thead>
<tr>
<th>kategorie</th>
<th>Měkkýši</th>
<th>Oxychilus glaber</th>
<th>O. depressus</th>
<th>celkem</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>počet kusů (druhů)</td>
<td>19 (7)</td>
<td>31 (4)</td>
<td>26 (4)</td>
<td>29 (4)</td>
</tr>
<tr>
<td>Discus rotundatus</td>
<td>3</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Oxychilus draparnaudi</td>
<td>6</td>
<td>13</td>
<td>1</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Limax maximus</td>
<td>4</td>
<td>4</td>
<td>2</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Lehmanna cf. marginata</td>
<td>1</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Trichia sericea</td>
<td>1</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Cepaea nemoralis</td>
<td>2</td>
<td>6</td>
<td>6</td>
<td>5</td>
</tr>
<tr>
<td>Helix pomatia</td>
<td>2</td>
<td>8</td>
<td>14</td>
<td>20</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Kategorie málo dotčený, pouze Oxychilus glaber a O. depressus jsou řazeni do páté jako blízký ohrožení (Juríčková & Beran, v tisku).


Pro úvahu, že podzemní prostory nepředstavují pro měkkýše nepříznivé biotopy svědčí i fakt, že se svými rozměry nijak neliší od svých příbuzných z volné přírody. Spíše se zde vybírávají ve velikostech udávaných jako horní hranice pro většinu populace (s vyloučením extrémně velkých kusů). Například dospělci druhu Cepaea nemoralis ze Skalné mají šířku ulit až 23 mm, Cepaea hortensis z Mlázov či Dolních Lukavic 20–21 mm a Helix pomatia běžně okolo 40 mm. Ten největší z lokality Maleč měřil na šířku 44 a na výšku 50 mm. V Buďeticích dosahují obyváských rozměrů někteří dospělci druhu Oxychilus cellarius, pro který se...
udává jako obvyklá horní hranice 10–11 mm. Zatímco na většině lokalit jsou ti největší právě takto velcí, zde dorůstají až do těměř 13 mm šířky.

Výsledky mohou být částečně zkreslené, především co se četnosti výskytu jednotlivých druhů týká, protože dosavadní průzkum byl zaměřen především na lokality sloužící jako zimo-viště motýlům a netopýrům. V dalších letech bude věnována pozornost hlavně menším sklip-kům, sloužícím například na uskladnění ovoce a zeleniny. Dá se tedy očekávat zvýšení počtu nálezů jak doposud nalezených synantropních druhů, tak i nálezů druhů dalších. Při podrobnějším průzkumu štol či jeskyní se dá očekávat především větší množství nálezů zástupců rodu Oxycilus v sutích.

K dalšímu drobnému zkreslení části výsledků došlo z toho důvodu, že k podrobnějšímu prohlížení lokalit (pod kameny, dřevy, v detritu či sutí) docházelo především v oblasti Šumavy, v ostatních částech sledovaného území jen v několika případech. Proto je z Pošumaví více nálezů drobnějších druhů, kdežto ze západních Čech převládají nálezy velkých ulitnatých druhů a zástupců čeledi Limacidae.

Velmi zajímavou práci k srovnání představují některé výsledky z Německa. KJIUSNITZER (1988) shrnuje jemu do té doby známé nálezy měkkýšů z německých měst, ovšem ze sklepů uvádí pouze druhy Limacus flavus, Limax maximus a Oxycilus cellarius. Ve svém článku uvádí SCHÄFFLER (1992) pozorování různých druhů živočichů ze štol v oblasti Ellwanger Berge. Přestože se venuje především netopýrům, uvádí také množství bezobratlých, včetně měkkýšů. Navštívil celkem 14 štol vykutých v pískovci, v podstatě všechny byly využívány jako skladště nejrůznějšího materiálu (od sudů po stavební materiál). V 10 štolách nalezl celkem 13 druhů měkkýšů, ovšem výsledky z jedné z nich nejsou v porovnávání zahrnuty, neboť ne-rozlišuje sběry ze zemíří a z okolí vchodu (Tab. 3.). Výsledky jsou, co se týká druhového spektra, podstatně chudší, což vyplývá již z malého počtu navštívených lokalit, přesto ale velmi podobné – z jeho 13 druhů je 10 shodných s touto prací. Také počet lokalit objevených jednotlivými druhy je poukud odlišný, nejčastěji se vyskytujícími druhy jsou v Schäfflerově práci Limax maximus, Cepaea hortensis a Arianta arbustorum, zajímavé je, že zcela chybí Limax cineoneiger (viz Tab. 3.).

Rozdělení malakofauny podzemních prostor

Malakofaunu skleníků rozdělil po svém výzkumu Flasar na několik skupin (FLASAROVÁ & FLASAR 1965) podle vztahu výskytu jednotlivých druhů ve sklenících k výskytu ve volné přírodě. V podobném smyslu by se dala rozdělit i malakofauna podzemních prostor, poměrně odlišně rozdělení v porovnání s Flasarovou prací vychází z toho, že poneklud jiné podmínky pro měkkýše nabízejí na jedné straně sklepy a na druhé straně štoly, popřípadě jeskyně. Toto rozdělení je jen předčižné, protože vychází z poznatů získaných pouze v jedné oblasti Čech a navíc s nestejného zastoupením různých typů podzemních prostor. Malakofaunu těchto prostor by tedy s přihlédnutím k výše zmíněným okolnostem bylo možno rozdělit takto:

a) Druhy eusynantropní, zavlečené z jižních části Evropy, u nás žijící výhradně v úzké vazbě na lidská obydlí. Sem by patřil autorem dosud nenalezený Limacus flavus.

b) Druhy synantropní, původně zavlečené z teplejších částí Evropy, jsou vázány na nejbližší okolí lidských sídel nebo přímo na ně a ve volné přírodě se vyskytují jen ojediněle. Do této skupiny patří Limax maximus, Cepaea nemoralis a Oxycilus draparaidu.

c) Druhy hemisynantropní, nacházející se nejpříhodnější životní podmínky v blízkosti člověka, ale pronikající částečně i do volné přírody. Sem jsou zařazeny druhy Arion fasciatus a A. distinctus.

d) Druhy plevelné, původně žijící na různých biotopoch volné přírody, s postupem času však začaly osidlovat náhradní biotopy ruderalního či poloruderalního charakteru – Cepaea
Table 3. - The comparison of founded species of molluscs and numbers of their localities with a study of Schäffler (1992).

<table>
<thead>
<tr>
<th>druh</th>
<th>Dvořák</th>
<th>Schäffler</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Radix peregra</td>
<td>1 (2 %)</td>
<td>1 (11 %)</td>
</tr>
<tr>
<td>Macrogastra ventricosa</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Discus rotundatus</td>
<td>5 (8 %)</td>
<td>2 (22 %)</td>
</tr>
<tr>
<td>Aegopinella cf. minor</td>
<td>2 (3 %)</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Oxychilus cellarius</td>
<td>14 (22 %)</td>
<td>1 (11 %)</td>
</tr>
<tr>
<td>Oxychilus draparnaudi</td>
<td>2 (3 %)</td>
<td>1 (11 %)</td>
</tr>
<tr>
<td>Oxychilus glaber</td>
<td>1 (2 %)</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Oxychilus depressus</td>
<td>1 (2 %)</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Limax maximus</td>
<td>22 (34 %)</td>
<td>7 (78 %)</td>
</tr>
<tr>
<td>Limax cinereoniger</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Limacus flavus</td>
<td></td>
<td>1 (11 %)</td>
</tr>
<tr>
<td>Malacolimax tenellus</td>
<td>1 (11 %)</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Lehmannia cf. marginata</td>
<td>10 (15 %)</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Deroceras reticulatum</td>
<td>2 (3 %)</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Arion rufus</td>
<td>1 (2 %)</td>
<td>2 (22 %)</td>
</tr>
<tr>
<td>Arion subfuscus</td>
<td>4 (6 %)</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Arion distinctus</td>
<td>1 (2 %)</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Arion fasciatus</td>
<td>2 (3 %)</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Trichia hispida</td>
<td>3 (5 %)</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Trichia sericea</td>
<td>1 (2 %)</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Monachoides incanatus</td>
<td>3 (5 %)</td>
<td>1 (11 %)</td>
</tr>
<tr>
<td>Arianta arbustorum</td>
<td>7 (11 %)</td>
<td>3 (33 %)</td>
</tr>
<tr>
<td>Helicogona lapicida</td>
<td>8 (12 %)</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Cepaea hortensis</td>
<td>6 (9 %)</td>
<td>5 (56 %)</td>
</tr>
<tr>
<td>Cepaea nemoralis</td>
<td>1 (2 %)</td>
<td>1 (11 %)</td>
</tr>
<tr>
<td>Helix pomatia</td>
<td>18 (28 %)</td>
<td>2 (22 %)</td>
</tr>
</tbody>
</table>
v podzemních prostorách je nesrovnatelně častější v porovnání s ostatními druhy volné přírody, takže zde má ojedinělé postavení.

Z dosud nenalezených druhů se při budoucích průzkumech dá očekávat zjištění již výše zmíněného druhu Limacus flavus, kromě něho ve skleplích další ruderální a synantropní druhy s podobnými nárky. Ve stolách, ev. starých skleplích, se mohou objevit hojně, převážně lesní druhy, které by tam pronikaly v souvislosti s jejich běžným výskytem v okolí.

Závěry


Literatura


Ložek V., 1955: Měkkýši československého kvártéru. Nakl. ČSAV, rozpr. ÚÚG, sv. XVII.